



Det "sorte" lys - hvad kan UV bruges til?

Rosenqvist, Eva

Published in:
Gartner Tidende

Publication date:
2014

Document version
Tidlig version også kaldet pre-print

Citation for published version (APA):
Rosenqvist, E. (2014). Det "sorte" lys - hvad kan UV bruges til? *Gartner Tidende*, 6, 26-27.



Figur 2. UV i praksis. På Rosa Danica har man efter en stormskade fået 'det tørkede glas', hvilket blev opdaget da gardenerne smuldrerede. Glasset slipper noget UV igen, og her får man de bedste farver og lugtning. Det lille billede viser Cleanlight UV-C lamper monteret på sprøjteboom, der giver få sekunders eksponering i 20 mængde.

Absorptionen af UV-stråling i ozon i stratosfæren gør, at ingen UV-C når jordoverfladen. Det er UV-A og UV-B, der gør os solbrændte og i solerier bruges UV-A-rør. Det er det høje energiniveau, der gør os skodde.

Kompakte planter med UV
Der er en bred vifte af planter, der stammer fra UV-eksponering. Ved høj UV-dosis bliver tilvæksten nærmest, og planterne kan sågar få korrosionsskader.

Ved en passende UV-dosis kan man derfor opnå en række positive effekter: bedre forgrøning, kompakt vækst, tykkelige blade, bedre blad- og blomsterfarve og højere indhold af indholdsstoffer. De sidste er alene for fx smag af salat og krydderur.

Det "sorte" lys – hvad kan UV bruges til?

Ultraviolet lys absorberes af almindeligt glas, hvilket gør væksthuset "UV-fri zone". At give UV i væksthuse kan blive et nyt værktøj for bedre farve og form på planterne

Med udviklingen af LED lys de sidste par år, er der kommet mere og mere fokus på, hvad lysets spektralfordeling kan gøre i væksthuseproduktion.

Først og fremmest kan fotosyntesen optimeres, og der kan spares energi. Der findes en række fotoreceptorer i planter, der styrer plantens vækstform. Men ikke alle "lys" er synligt. Spektrumet fortsætter ind i det infrarøde (IR) område med lange bølglængder, og i det ultraviolette (UV) område med korte bølglængder. Planter bruger lyset i det infrarøde område til at styre strøkningsvækst i alle planter og til blomstring i de daglenge-slyrede planter. Normalt absorberes det meste af solens UV-stråler af ozon i stratosfæren og kun en mindre del når jordoverfladen. Udviklingen af ozon-mulder, der giver højere UV-niveauer end tidligere, har gjort, at man

En del af solens spektrum

UV er en del af solens spektrum sammen med synligt lys (fig. 1). Mængden af energi i strålingen afhænger af bølglængden. UV har kortere bølglængder end fotosynteseaktiv stråling (PAR), og har derfor højere energiniveau end synligt lys. UV inddeles i tre grupper: UV-A mellem 315-400 nm, UV-B mellem 280-315 nm og UV-C mellem 100-280 nm.

her forskel i UV-skader i planter. I de sidste

åre er der dog sket et skift. Nu er UV-effekten måske mulig at bruge positivt. Blant andet fordi man har fundet en UV-receptor i planter, som fortæller, hvordan UV regulerer flere effekter på planter. Senere års forskning viser faktisk, at UV er et "lys" signal, der ikke alene styrer mange forskellige ting i planter men også påvirker skadefaktorer.

UV i væksthuse
Normalt glas lukker UV ude. Det opdagte ville være at udslette til glas, der slipper UV igen, men det koster betydeligt mere end almindeligt glas.
Der findes plastik, som helt blokerer UV, som kan slippe UV-A gennem eller både UV-A og UV-B.

Plastic, der er UV gennemtrængelig bruges med succes til produktion af smilplanter af salat og grøntsager til udbetaling i England og New Zealand.
I væksthuse er det muligt at bruge UV lysstoffer. UV-C bruges i dag mod meldug men UV-A og UV-B kan bruges til formning af planter.

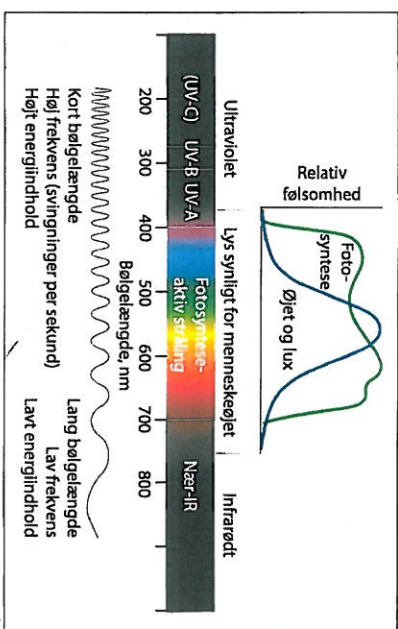
Stærkt at måle
UV måles som W/m^2 og opdeler i UV-A og UV-B. De måleretaler er dog ikke direkte brugbare som mål på, hvilken effekt UV har på planter.

På samme måde som fotosyntesen og menneskeøjlet har forskellige følsomheder for forskellige bølglængder (se fig. 1), så har forskellige planter (fx forgrøning, blomsterfarve eller indholdsstoffer) forskellig følsomhed. Det betyder, at et tal målt i sollys, har en helt anden betydning, hvis det er målt fra en UV-lampe. Værdien eller styken har også forskellig betydning for forgrøning eller blomsterfarve, hvilket gør det lidt kompliceret overføre viden fra udendørs forsøg til væksthuse, hvor man bruger lamper.

Potentiale i produktionen

EU projektet UV4growth holdt møde med forskere og gartnere i Odense i marts. Konklusionen var, at der er stort potentiale for at udvikle bruget af UV i væksthuse. Der er allerede dog meget viden, for det sker i stor skala.

Først og fremmest er der ikke meget viden om pryddplanter, men der er stor forskel mellem arter. Der vides heller ikke, hvordan man i praksis skal give en passende UV-dosis, da



Figur 1. Ultraviolet (UV) lys er en del af solens spektrum med korte bølglængder og høj energi. UV-C, UV-B, UV-A og Infrarødt. Dosis afhænger også af årstiden, så der er mange udfordringer, der skal løses, inden det kan komme i praktisk brug. I UV4growth diskuteres en ansøgning til et nyt EU-netværk.

UV-lamper skal være tilgængelige udenfor arbejdstid. Dosen afhænger også af årstiden, så der er mange udfordringer, der skal løses, inden det kan komme i praktisk brug. I UV4growth diskuteres en ansøgning til et nyt EU-netværk.

Figur 3. Under UV4growth mødet i Odense var et af højdepunkterne ekskursjonen til Rosa Danica, hvor 18 forskere, firmaer og gartnere fra otte lande med stor interesse diskuterede alle læringspraktiske og videnskabelige aspekter af væksthuseproduktion.

